



Hilfen zur Bearbeitung: Vorlesungsbeispiel: Ampelkreuzung

## Gesucht ein Konfliktgraph und seine Färbung

Beim Konflikt graphen stehen die Ecken für Objekte, die mit einigen anderen evt. in Konflikt geraten können. Die möglichen Konflikte werden durch Kanten dargestellt. Bei einer zulässigen Eckenfärbung, dürfen benachbarte Ecken nicht dieselbe Farbe haben. Ecken, die dann dieselbe Farbe haben, geraten untereinander nicht in Konflikt.



### Konfliktgraph

Analog zu dem Ampelproblem, welches in der Vorlesung behandelt wurde, betrachten wir jetzt ein ähnliches Problem:

Ein moderner Zoo, in dem die Tiere nicht unbedingt nach Arten getrennt gehalten werden, möchte von euch wissen, wie man die verschiedenen Tierarten auf die Gehege verteilen kann. Der Zoodirektor hat eine Liste von 7 Tierarten zusammengestellt, die für eine gemeinsame Haltung in Frage kommen. Aber nicht jedes Tier verträgt sich mit jedem anderen. In der folgenden **Adjazenz- Matrix** ist angekreuzt, welche Tiere nicht in demselben Gehege sein dürfen.

	Schaf	Gans	Wildschwein	Fuchs	Uhu	Auerhahn	Hase
Schaf			x				
Gans			x	x	x		
Wildschwein	x	x					
Fuchs		x			x	x	x
Uhu		x		x		x	x
Auerhahn				x	x		
Hase				x	x		

a) Zeichne den Konfliktgraphen (jedes Tier stellt eine Ecke dar; die Kanten verbinden die Tiere, die nicht gemeinsam in einem Gehege sein dürfen).

b) Färbe den Graphen entsprechend  versuche dabei eine Lösung mit möglichst wenig Gehegen zu finden; jede Farbe stellt ein Gehege dar).